



RECEIVED

APR 29 2004

1/5/1 (Item 1 from file: 351)

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI

(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

Technology Center 2600

012570086 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1999-376193/ 199932

XRPX Acc No: N99-281220

Signal lamp apparatus for e.g. production facility, automatic controller, production line - has function which uses infrared rays to communicate information corresponding to operating condition of e.g. production facility, automatic controller, production line to external receiver

Patent Assignee: HITACHI LTD (HITA )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 11143527	A	19990528	JP 97306804	A	19971110	199932 B

Priority Applications (No Type Date): JP 97306804 A 19971110

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 11143527	A	3		G05B-023/02	

Abstract (Basic): JP 11143527 A

NOVELTY - The signal lamp apparatus (8), connected to e.g. production facility, automatic controller, production line, has a function which uses infrared rays to communicate information corresponding to operating condition of the e.g. production facility, automatic controller, production line to an external receiver (9).  
DETAILED DESCRIPTION - The operating condition of e.g. production facility, automatic controller, production line is informed externally as a signal according to the lighting and flashing condition of a visible light emitter (1).

USE - For e.g. production facility, automatic controller, production line.

ADVANTAGE - Maintenance of e.g. production facility, automatic controller, production line is simplified since information about operating conditions such as heterology time and heterology place are easily obtained and transmitted to external receiver. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the perspective diagram of the signal lamp apparatus and the receiver. (1) Visible light emitter; (8) Signal lamp apparatus; (9) Receiver.

Dwg.1/2

Title Terms: SIGNAL; LAMP; APPARATUS; PRODUCE; FACILITY; AUTOMATIC; CONTROL; PRODUCE; LINE; FUNCTION; INFRARED; RAY; COMMUNICATE; INFORMATION; CORRESPOND; OPERATE; CONDITION; PRODUCE; FACILITY; AUTOMATIC; CONTROL; PRODUCE; LINE; EXTERNAL; RECEIVE

Derwent Class: P56; T06; W05

International Patent Class (Main): G05B-023/02

International Patent Class (Additional): B23Q-017/00; G08B-005/00

File Segment: EPI; EngPI

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-143527

(43)公開日 平成11年(1999)5月28日

(51)Int.Cl <sup>a</sup> G 05 B 23/02 B 23 Q 17/00 G 08 B 5/00	識別記号 301	F I G 05 B 23/02 B 23 Q 17/00 G 08 B 5/00	301N 301X D A
--	-------------	--	------------------------

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全3頁)

(21)出願番号 特願平9-306804

(22)出願日 平成9年(1997)11月10日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72)発明者 雪井 正幸

茨城県ひたちなか市大字市毛882番地 株

式会社日立製作所計測器事業部内

(74)代理人 弁理士 小川 勝男

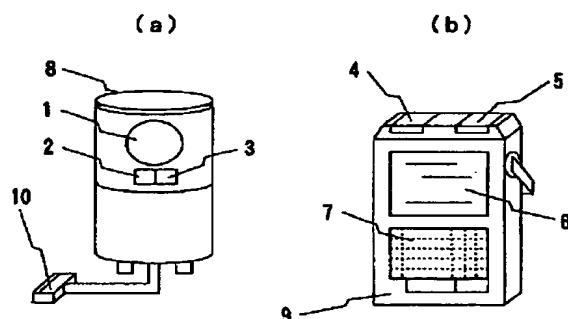
(54)【発明の名称】 信号灯装置及びその受信装置

(57)【要約】

【課題】信号灯装置の接続先の生産設備、自動制御機器、生産ライン等の稼働状態に関し、異常発生時刻、異常発生場所等に関する詳細な情報を信号灯装置から発信する機能を備えることにより、これらの情報を容易に得ることを目的とする。

【解決手段】従来の信号灯装置の機能に加え、本発明は信号灯装置と外部に設けられた受信装置間に、信号灯装置に接続された機器の稼働状態に関する情報を赤外線を使って通信する機能を備えたことからなっている。

図 1



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】生産設備、自動制御機器、生産ライン等に接続され、これらの稼働状態を可視光の点灯及び点滅の状態により信号として外部に知らせる信号灯装置において、信号灯装置と外部に設けられた受信装置間に信号灯装置に接続された機器の稼働状態に関する情報を赤外線を使って通信する機能を備えたことを特徴とする信号灯装置及びその受信装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】生産設備、自動制御機器、生産ライン等に接続され用いられる信号灯装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、信号灯装置は生産設備、自動制御機器、生産ライン等に接続され、これらの正常、停止、異常発生等の稼働状態を可視光の点灯及び点滅の状態により信号として外部に知らせるものであった。

【0003】そのため、予め信号灯装置と接続された機器等の間で取り決めた各々の稼働状態に対する点灯、点滅のパターン以外の情報を信号灯装置から発することが出来ず、異常発生時刻、異常発生場所等に関する詳細な情報を伝えられない欠点があった。

【0004】また、信号灯装置と接続された機器等に異常や故障が発生した場合など、信号灯装置と接続された機器等を熟知したものが当たらねば異常発生場所等を把握するのが困難であった。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記のように従来の信号灯装置には接続された機器等との間で予め取り決めた数種類の信号を発する機能を有するのみであったが、本発明は従来の機能に加え、信号灯装置の接続先の生産設備、自動制御機器、生産ライン等の稼働状態に関する情報について異常発生時刻、異常発生場所等に関する詳細な情報を信号灯装置から発信する機能を備えること、また、これらの機能を有することにより、信号灯装置に接続されている機器等の保守、管理を容易にすることを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】生産設備、自動制御機器、生産ライン等に接続され、これらの稼働状態を可視光の点灯及び点滅の状態により信号として外部に知らせる従来の信号灯装置の機能に加え、本発明は信号灯装置と外部に設けられた受信装置間に、信号灯装置に接続された機器の稼働状態に関する情報を赤外線を使って通信する機能を備えたことからなっている。

【0007】また、この受信装置は携帯可能で信号灯装置1台に対して1台ずつ用意しなくとも良く、複数の信号灯装置に共用しても良い。

## 【0008】

【発明の実施の形態】以下、図を用いて本発明の一実施例について説明する。図1(a), (b)は信号灯装置8と受信装置9の斜視図で可視光信号発光器1は従来の信号灯装置の機能である接続先の機器の稼働状態を可視光の点灯及び点滅の状態により信号として外部に知らせるためのものである。

【0009】信号灯装置8は生産設備、自動制御機器、生産ライン等の接続先の機器から稼働状態に関する情報をこれらのシーケンサ等の制御機器に信号・電源入力端子10を接続先して得るものである。得られた接続先の機器の稼働状態情報を赤外線通信信号に変換して信号灯装置8の赤外線通信発光器2から発信する。

【0010】この信号の発信は受信装置9の赤外線通信発光器4から送られて来る稼働状態情報の発信命令を信号灯装置8の赤外線通信受光器3が受信し、信号灯装置8が正規の命令であると判断した時点で行われる。信号灯装置8から発信された稼働状態情報を受信装置9の赤外線通信受光器5で受信し受信装置9のキャラクタディスプレイ6に稼働状態情報を表示する。

【0011】また、2台以上の信号灯装置に対して受信装置を共用して使えるように発信する信号の中に信号装置の識別コードを付けて発信している。本実施例では3桁の番号を付けている。

【0012】次に、各装置の回路構成について図2を用いて説明する。図2は信号灯装置8と受信装置9の電気回路の構成を示すブロック図である。受信装置9の操作キーボード7から稼働状態情報の発信命令を入力し、キー入力された信号はキー入力回路26を通して受信装置9のマイクロコンピュータ23に入力される。

【0013】この入力信号を受信装置9のマイクロコンピュータ23では赤外線通信信号に変換して受信装置9の赤外線通信発光器スイッチング回路21を通して受信装置9の赤外線通信発光器4へ送り発信させる。この信号を信号灯装置8の赤外線通信受光器3で受信して、その信号を信号灯装置8の赤外線通信受光器の受光信号デジタル変換回路13を通して信号灯装置8のマイクロコンピュータ16に入力する。

【0014】信号灯装置8のマイクロコンピュータ16ではこの信号を正規の命令であるかチェックし、正規の命令の信号であれば信号灯装置8のシリアル信号入出力回路18及び信号灯装置8のパラレル信号入力回路19を通して外部接続機器の稼働情報を取り込み、この時の内蔵時計11の時間情報と共に赤外線通信信号に変換して信号灯装置8の赤外線通信発光器スイッチング回路14を通して信号灯装置8の赤外線通信発光器2から発信させる。

【0015】この信号を受信装置9の赤外線通信受光器5で受信した信号を受信装置9の赤外線通信受光器の受光信号デジタル変換回路20を通して受信装置9のマイクロコンピュータ23に入力する。受信装置9のマイク

ロコンピュータ23は入力された信号が正規の信号であるかチェックし、正規の信号であれば受信装置9のキャラクタディスプレイ表示回路22を通してキャラクタディスプレイ6に表示させるものである。

【0016】従来の信号灯装置の機能は信号・電源入力端子10から取り込んだ外部接続機器の情報を信号灯装置8のパラレル信号入力回路19を通して信号灯装置8のマイクロコンピュータ16に入力する。

【0017】この入力信号に対して信号灯装置8のマイクロコンピュータ16は予め記憶しておいた点灯及び点滅のパターンのうち該当するパターンを信号灯装置8の可視光信号発光器スイッチング回路12へ送り可視光信号発光器1を点灯、点滅させることで実現している。

【0018】

【発明の効果】本発明により、信号灯装置は従来の信号灯装置に接続された機器等との間で予め取り決めた数種類の信号を発する機能に加え、信号灯装置の接続先の生産設備、自動制御機器、生産ライン等の稼働状態に関する情報について異常発生時刻、異常発生場所等に関する詳細な情報を信号灯装置から受信装置へ発信する機能<sup>\*20</sup>

\*を備えたことで、従来困難であった情報及び情報量を伝えることが出来るようになり、信号灯装置に接続されている機器等の保守、管理等が容易となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例である信号灯装置と受信装置の斜視図。

【図2】図1の信号灯装置と受信装置の電気回路の構成を示すブロック図。

#### 【符号の説明】

- 1 … 可視光信号発光器、2, 4 … 赤外線通信発光器、  
3, 5 … 赤外線通信受光器、6 … キャラクタディスプレイ、  
7 … 操作キーボード、8 … 信号灯装置、9 … 受信装置、  
10 … 信号・電源入力端子、11 … 内蔵時計、12 …  
可視光信号発光器スイッチング回路、13, 20 … 赤  
外線通信受光器の受光信号デジタル変換回路、14, 21 …  
赤外線通信発光器スイッチング回路、15 … 非常用  
電池、16, 23 … マイクロコンピュータ、17, 24 …  
メモリ、18, 27 … シリアル信号入出力回路、19 …  
パラレル信号入力回路、22 … キャラクタディスプレイ  
表示回路、25 … 電源用電池、26 … キー入力回路。

【図1】

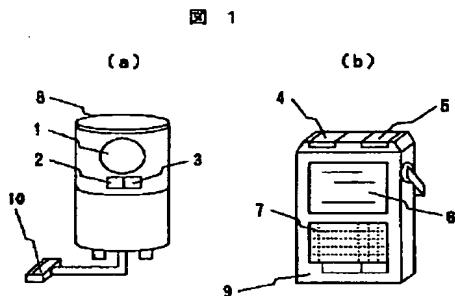


図 1

【図2】

